

白皮书—霍尼韦尔建筑节能 技术简介

Introduction to Energy Saving Technology

Version 0.1

Honeywell

此白皮书 由
ECC AP TAC 完成
2009-03
Version0.1

更多资料，请访问Honeywell ECC 客户支持网站：

中文：<http://customer.honeywell.cn>

英文：<http://customer-ap.honeywell.com>

目录

目录.....	2
前言.....	3
项目调研.....	3
数据测量和验证.....	3
项目实施.....	4
质量保证.....	7
培训.....	7

霍尼韦尔建筑节能技术简介

根据《中华人民共和国节约能源法》规定，所谓节约能源，是指加强用能管理，采取技术上可行、经济上合理以及环境和社会可以承受的措施，从能源生产到消费的各个环节，降低消耗、减少损失和污染物排放、制止浪费，有效、合理地利用能源。

随着整个社会对节能减排认识的提高和绿色建筑推广力度的加大，中国城市以往清一色的建筑正被“染”上越来越多的“绿色”。

节能减排和绿色建筑涵盖了相当广泛的技术领域，以下结合节能改造的流程，霍尼韦尔部分相关技术和常见系统进行介绍。

一. 项目调研

了解客户的需求，掌握实际情况，是正确实施节能改造的前提。

盲目的实行计划不仅无法真正达到节能减排的目的，甚至还会造成资源的浪费。所以在每一个项目启动前，霍尼韦尔的技术人员，会仔细的与客户沟通，了解当前的实际情况，了解客户的需求；深入现场掌握第一手的资料，提出有针对性的方案，为以后的工作打下良好的基础。

二. 数据测量和验证

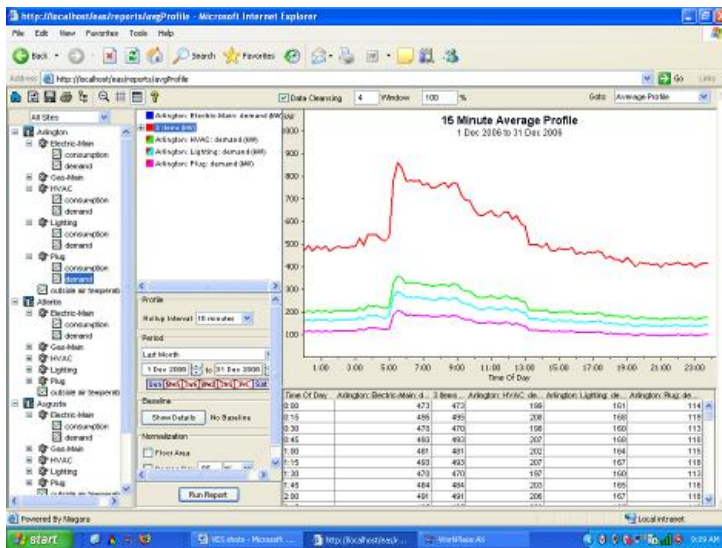
数据的测量，是实现和衡量节能改造的必要条件。

项目的实施不能靠凭空想象，必须要有实际数据的支撑。在取得真实数据后，才能做出准确的判断和分析。同时准确的测量也能为今后项目改造的实际效果提供依据。

利用霍尼韦尔的环境监控系统(如 Honeywell WEBsAX 系统)和现场的仪表系统，可以让您准确的知道，当前建筑，厂房各个系统的设备使用和能源消耗情况，并生成相关图表，帮助您分析能源的消耗点，能源消耗的组成部分，找出可以改进的方面，从而有针对性的实现节能改造。

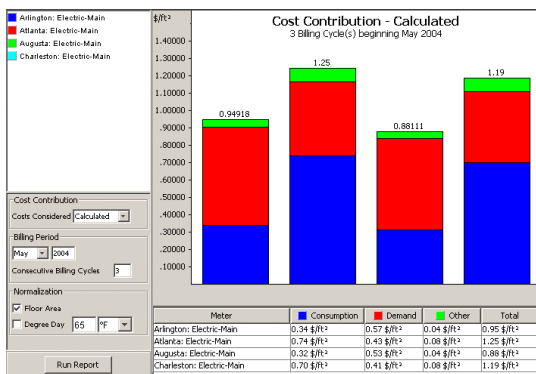
举例来说，在不同的时间段，电力资源的费率也是不同的，我们可以把监测得到的数据，汇总成图表(图例 1)，找出能源消耗的波峰，波谷，对比相关的费率，这样我们就可以把能源消耗高的部分也就是费用高的部分尽量移到电力费用比较低的时间段。

图例 1：能源消耗趋势图

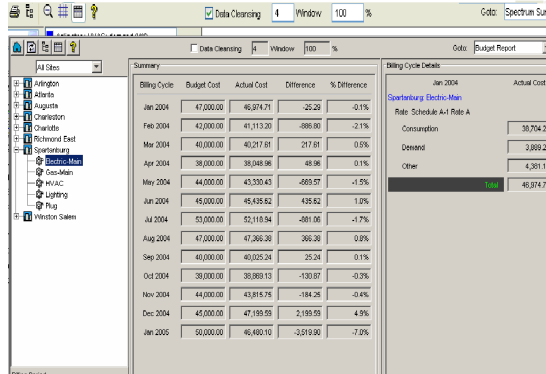


通用我们可以得到整个建筑，厂房，各个系统的能耗组成统计图（图例 2）。帮助我们找到可以进行节能改造的重点所在。也可以借助预算报表，得出不同费率下的花费，找出实际消耗和预算的差距，帮助您控制经费。

图例 2：能源消耗组成报表



图例 3：能源消耗预算报表



利用霍尼韦尔的 WEBSAX 系统可以帮助您轻松实现多达 16 种报表，成为您能源分析的得力助手！

三. 项目实施

在了解需求和有了测量方法之后，我们就可以针对每一个系统实施项目的改造。在此我们列举了部分节能改造的技术供参考。

1. 建筑密封性

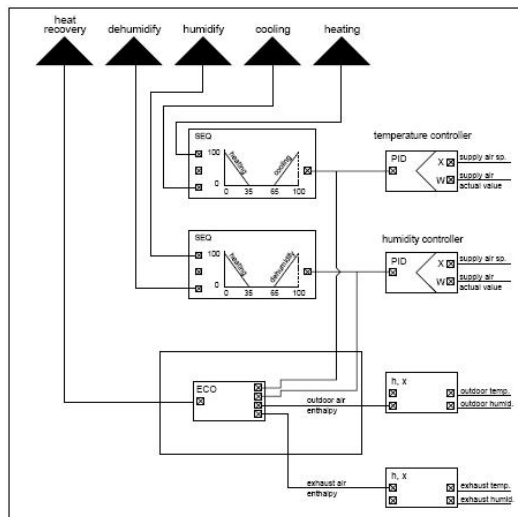
建筑物本身的结构和建筑材料直接影响到了建筑物的能耗。建筑物的屋顶，墙面，门窗等等，通常是与外界空气交换的媒介。在适当的时候室内空气与室外空气直接流通有利于节约能源；在内外温差较大或有洁净要求时，则应当避免内外空气的直接交换对流，常见的措施有如旋转门，风幕等，也可通过红外监测出建筑热量泄漏的地方加以弥补。

2. 暖通空调系统

暖通空调系统是建筑物中的耗能大户，我们可以通过改进其主要设备的使用时间，回收能源，优化控制策略来实现节能；也可以根据情况添加设备来改进使用效率如变频器等。

- 应用各类 VFD 变频，变速驱动器
- 减少设备运行时间
- 优化 DDC 控制策略
- 室外空气净化
- 优化启停
- 空调负荷（流量/热量）控制优化
- 新风采入节能控制
- 冷水机最佳工况运行优化
- 需求限制
- 减少压降
- 设定管理

图例 4：节能器控制模块



功能

为全空气系统和非全空气系统选择最经济的运行模式。(通常用于控制混合风门和热交换器)

对于全空气系统，根据室外、回风焓值，负载计算能量回收控制值。

对于非全空气系统，根据温度比较计算热能回收控制值。

3. 照明系统

照明系统在节能改造中有很大的挖掘潜力，一盏灯或许并不会耗费太多的能源，但是在数量较多，使用不合理的情况下，照明系统会造成相当大的浪费。

光源节能 — 霍尼韦尔可以提供最先进节能的发光源，首先从源头上减少功耗。



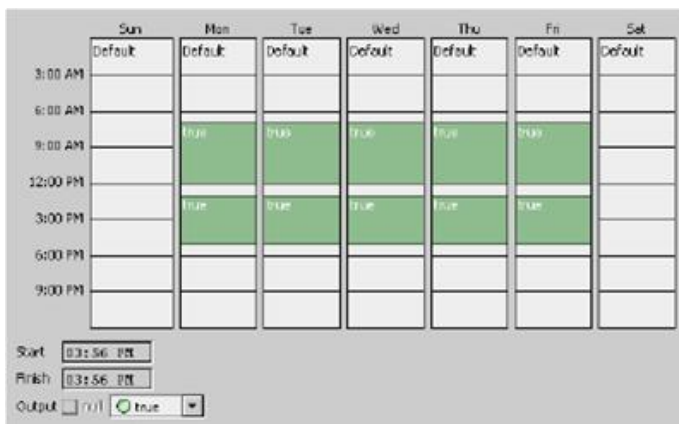
Honeywell T5 / T10 节能 LED:

- 节省电费支出 35%~50%，同时功率因素由原来电感镇流器的 0.5 提高至 0.95 以上。
- 即开即亮，启动时没有闪烁，运行时稳定无频闪效应，有效的降低了眼睛疲劳。
- 工作温度比电感镇流器大幅降低，减轻冷气系统的负荷，间接节省电费支出。
- 工作时无任何噪声。
- 寿命长达 40000 小时。
- 一体化设计，更换时不需要换原灯具，可直接安装，极为方便。

日光和照度控制 — 我们可以根据日光对室内的影响程度划分成若干个照明区域，在每个区域内依据照明符合或面积分成不同的供电回路。在不同的回路上灯具可以交叉或并排布置，以取得最佳效果。

时间表控制 — 在相当一部分情况下，照明能源的浪费，是在不必要时间的开启造成的。例如在非工作时间忘记关闭灯。借助霍尼韦尔的技术我们可以实现，在设定的时间段内，开启相关汇率的照明系统，在非工作时间自动关闭；也可以实现即使在工作时间段，而相关区域没有人员工作，照明系统自动关闭。(图例 4)

图例 5: 时间表控制



4. 工厂其他系统

在工厂中通常有一些与普通商务住宅楼宇不同的设备和区域，则相应的也有不同的处理方式。

- 锅炉烟气余热回收改造
 - 锅炉控制策略与设定值优化
 - 余热回收热交换控制
 - 开水箱定时控制节能改造
 - 开水箱温度控制策略与设定值优化
 - 循环水泵控制优化
 - 厂区供电系统监测
 - 供电设备状态监测
 - 供电系统自动控制改造
 - 用电量需求控制
 - 动力设备调度策略优化
- 等等。

四. 质量保证

霍尼韦尔有严格的质量管理体系，每一个产品都是在经过质量部门的检验之后出厂。同时，霍尼韦尔在中国设有专门的质量部门和客户服务部门，来跟踪你使用过程中遇到的各类问题。

五. 培训

在项目实施完成后，最终用户是否能够了解和掌握系统的特性，维护的方法，在一定程度上影响了节能改造系统运行的成效。

所以霍尼韦尔始终给我们的客户提供完善的培训，霍尼韦尔的亚太区技术支持中心，有经验丰富的工程师为您准备了各类专业的课程，帮助您在最快的时间里掌握，系统维护技能，以及解答您平时遇到的各类技术问题。

以上是对霍尼韦尔部分产品和节能技术的一个简要介绍，非常欢迎您再与我们联系。与我们的客户一同成长，实现节能减排目标，一直是我们的愿望，再次感谢您对霍尼韦尔的支持！